

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Berikut merupakan definisi Sistem berdasarkan beberapa referensi, yaitu :

1. Sistem dalam kamus *Webster New Collegiate Dictionary* berasal dari kata “*syn*” dan “*Histanai*” bahasa Yunani, yang artinya menempatkan bersama. Sehingga menurut Arifin Rahman pengertian Sistem adalah sekumpulan beberapa pendapat (*Collection of opinions*), prinsip-prinsip, dan lain-lain yang telah membentuk satu kesatuan yang saling berhubungan antar satu sama lain. (Rahmadi Islam, 2020)
2. Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerjasama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai tujuan tertentu pada lingkungan yang kompleks.(Wastito, 2021)
3. Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.(Ridho, 2019)

Setiap sistem memiliki batas-batas luar yang memisahkannya dari lingkungannya. Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen sistem yang sama, namun secara umum bisa digambarkan terdiri dari sumber daya *input* (masukan), proses transformasi, dan sumber daya *output* (keluaran).(Mukrimaa et al., 2019) Berdasarkan hubungan elemen, sistem dibagi atas :

- *Open system* yaitu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya.
- *Closed system* yaitu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya.

Ada 3 elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu (Setiawati, 2019):

- *Input*
Segala sesuatu atau data yang masuk kedalam sistem dan selanjut menjadi bahan untuk di proses selanjutnya.
- *Process*
Bagian yang melakukan perubahan dari *input* menjadi *output* yang berguna, misalnya berupa informasi berbahan matang, hasil sebuah informasi atau hasil sebuah proses.
- *Output*
Hasil dari pemrosesan, misalnya sesuatu yang dapat dilihat dari sebuah proses, laporan, hasil ini akhir dari ke tiga elemen.

2.1.2 Definisi Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi sehingga lebih berguna bagi pengguna (Kurniawan & Bondowoso, 2019).

Sistem merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang saling terkait untuk bekerja sama mencapai tujuan dengan menerima masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) dalam sebuah proses transformasi yang teratur (Ridho, 2019). Sebuah sistem mempunyai 3 komponen dasar atau fungsi yaitu:

- *Input*, yaitu kegiatan yang meliputi penangkapan dan menyusun elemen elemen untuk dimasukkan dalam sistem dan diproses.
- Proses, yaitu kegiatan yang meliputi proses transformasi yang mengubah input menjadi output.
- *Output*, yaitu kegiatan yang meliputi penyampaian elemen yang diproduksi oleh sebuah proses transformasi menuju tujuan akhir.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Pada umumnya sistem informasi merupakan gabungan dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber data yang dikumpulkan dan diolah sedemikian rupa lalu disebarakan didalam sebuah organisasi atau perusahaan sehingga dapat mendukung perusahaan dan berbagai macam pelaku usaha dalam menjalankan kegiatan usaha ataupun organisasi (Arman, Suryadi & Wulansari, 2021). Komponen dari sistem informasi yaitu:

- Orang (*brainware*) yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam hal penyokong atau sponsor sistem informasi (*system owner*), pengguna sistem (*system users*), perancang sistem (*system designer*) dan pengembang sistem informasi (*sistem development*).
- Data (*dataware*) yaitu deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna dan tidak berpengaruh langsung secara langsung kepada pemakainya atau disebut juga sebagai sekumpulan fakta mentah dalam isolasi.
- Perangkat Keras (*hardware*) yaitu meliputi piranti-piranti yang digunakan oleh sistem komputer untuk masukan dan keluaran yang terdiri dari komputer, printer, jaringan (*network*).
- Perangkat Lunak (*software*) yaitu sekumpulan instruksi-instruksi atau perintah-perintah yang memungkinkan perangkat keras bisa digunakan untuk memproses data, atau sering disebut sebagai program.
- Jaringan (*netware*) yaitu sistem penghubung yang memungkinkan suatu sumberdipakai secara bersama-sama, baik pada waktu dan tempat bersamaan ataupun berbeda.

Tingkatan Sistem Informasi

Beberapa jenis TI yang dikembangkan berdasarkan lini manajerial, memiliki fungsi dan manfaat. Adapun tingkatan SI tersebut adalah : (Rahmadi Islam, 2020)

- **Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing Systems-TPS*).**

TPS merupakan hasil perkembangan dari pembentukan kantor elektronik, dimana sebagian dari pekerjaan rutin diotomatisasi termasuk untuk pemrosesan transaksi. Pada TPS, data yang dimasukkan merupakan data data transaksi yang terjadi.

- **Sistem Informasi Manajemen (SIM)**

SIM adalah sebuah kelengkapan pengelolaan dari proses-proses yang menyediakan informasi untuk manajer guna mendukung operasi-operasi dan pembuatan keputusan dalam sebuah organisasi.

- **Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Peningkatan dari SIM dengan penyediaan prosedur-prosedur khusus dan pemodelan yang unik yang akan membantu manajer dalam memperoleh *alternative* keputusan.

- **Sistem Informasi *e-Business***

Dibangun untuk menjawab tantangan pengintegrasian data dan informasi dari proses bisnis berbasis internet Sistem terotomasi terbagi dalam sejumlah katagori.

- **Sistem *online***

Sistem yang menerima langsung input pada area *input* tersebut direkam dan menghasilkan *output* yang berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Area sendiri dapat dipisahkan dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, kereta api, perbankan dll.

- **Sistem *real-time***

Mekanisme pengontrolan, perekaman data, pemrosesan yang sangat cepat sehingga *output* dapat diterima dalam waktu relatif sama.

- ***Decision Support System + Strategic Planning System.***

Sistem yang memproses transaksi bisnis secara harian dan membantu para manajer dalam mengambil keputusan, mengevaluasi dan menganalisa tujuan organisasi. Digunakan untuk sistem penggajian, sistem pemesanan, sistem akuntansi dan sistem produksi.

- ***Knowledge-Based System.***

Program komputer yang dibuat mendekati kemampuan dan pengetahuan seorang pakar. Umumnya menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak khusus seperti LISP dan PROLOG.

2.2 Budaya Daerah Lampung

Kebudayaan daerah adalah kebudayaan yang hidup dan berkembang dalam suatu wilayah dengan melestarikan kebudayaan lama serta asli yang terdapat di daerah-daerah diseluruh nusantara. Kebudayaan daerah merupakan sumber bagi pengembangan kebudayaan nasional sebagaimana diamanahkan dalam penjelasan Pasal 32 ayat 1 UUD 1945 bahwa, Negara memajukan kebudayaan nasional Indonesia ditengah peradaban dunia dengan menjamin kebebasan masyarakat dalam memelihara dan mengembangkan nilai-nilai budayanya.

Lampung memiliki potensi alam yang sangat beragam. Selain sumber daya alam yang begitu melimpah, letaknya yang berbatasan langsung dengan lautan membuat Lampung memiliki potensi kekayaan laut yang sangat melimpah. Selain kekayaan alam yang melimpah, Lampung juga memiliki kekayaan budaya yang tidak kalah tersohor bila dibandingkan dengan provinsi-provinsi lain di Pulau Sumatera. Kebudayaan Lampung meliputi rumah adat, berbagai tarian tradisional, pakaian adat, lagu daerah, senjata tradisional dan juga berbagai kuliner khas (Hendrizar, 2019).

Nilai-nilai kebudayaan Lampung merupakan kebudayaan yang dijadikan acuan kehidupan masyarakat Lampung untuk melakukan suatu tindakan perilaku, sesuai dengan adat istiadat. Salah satu nilai-nilai kebudayaan Lampung yang dijadikan pedoman hidup adalah piil pesenggiri sebagai tatanan moral, pedoman bersikap dan berperilaku masyarakat adat Lampung dalam segala aktivitas kehidupan. Nilai-nilai piil pesenggiri dalam hubungannya dengan multikultur dapat dijadikan modal hubungan antaretnis di Indonesia. Piil artinya rasa atau pendirian yang harus dipertahankan, sedangkan pesenggiri pada dasarnya harga diri (Eni, 2018).

Provinsi Lampung memiliki beragam etnis yang mendiami berbagai wilayah yang ada di Provinsi Lampung, salah satunya yaitu etnis asli Lampung yang dimana masyarakat Lampung secara umum terbagi menjadi dua kelompok besar masyarakat adat, yaitu masyarakat Lampung adat Saibatin yang terdiri dari ragam marga yang tersebar di berbagai wilayah pesisir pantai dan masyarakat adat Pepadun yang terdiri dari ragam marga yang tersebar di berbagai wilayah pedalaman dan sektor Kota Lampung (Hadi, 2021).

Masyarakat adat Lampung Saibatin dan masyarakat adat Lampung Pepadun sebagaimana tergabung dalam kesatuan adat budaya masyarakat Lampung yang disebut Sang Bumi Ruwa Jurai, meskipun masyarakat Lampung Saibatin dan Lampung Pepadun berasal dari satu keturunan, akan tetapi pada umumnya masyarakat Lampung Saibatin dan masyarakat Lampung Pepadun memiliki rangkaian adat istiadat yang berbeda-beda, seperti adat istiadat dalam prosesi lamaran, pesta pernikahan dan pemberian gelar raja bagi masyarakat Lampung yang dilakukan berdasarkan serangkaian adat mereka masing-masing (Eduwin Eko, Franjaya, Rabita Akbari, 2022).

Tabel 2.1 Kebudayaan Pepadun

No.	Kategori	Keterangan
1.	Rumah Adat	Nuwo Sesat
2.	Pakaian pengantin	Pakaian Pengantin Pepadun Abung
3.	Tarian Adat	Tari Sembah , Tari Melinting, Tari Bedana, Tari Cangget dan Tari Merak
4.	Makanan Khas	Seruit, Keripik Pisang, Tempoyak dan Lapis Legit
5.	Lagu Daerah	Sang Bumi Ruwa Jurai, Bumi Lampung, Tanah Lado, Caget Agung dan Lipang-Lipang Dang

6.	Senjata Tradisional	Terapang (Tekhapang), Payan, Badik, Candung
7.	Upacara pernikahan Nindai	(Nyubuk), Be Ulih – ulihan, Bekado, Nunan) (Melamar), Nyirok, Menjeu, Sesimburan (Dimandikan), Betanges (Mandi Uap), Berparas (Cukuran), Upacara Akat Nikah, Upacara Ngurukken Maju (Ngekuruk) dan Begawi Adat Lampung

Tabel 2.2 Kebudayaan Saibatin (Pesisir)

No.	Kategori	Keterangan
1.	Rumah Adat	Nuwo Sesat
2.	Pakaian pengantin	Pakaian Pengantin Melinting, Pakaian Pengantin Saibatin Kalianda
3.	Tarian Adat	Tari Nyambai, Tari Kiamat, Tari Tuping, Tari Bedana dan Tari Sansayan (Sekehumong)
4.	Makanan Khas	Seruit, Keripik Pisang, Tempoyak dan Lapis Legit
5.	Lagu Daerah	Sang Bumi Ruwa Jurai, Bumi Lampung, Tanah Lado, Caget Agung dan Lipang-Lipang Dang
6.	Senjata Tradisional	Terapang (Tekhapang), Payan, Badik, Candung
7.	Upacara pernikahan	Djujor, Semanda Lepas, Semanda Raja Raja, Tanjakh , dan Begawi Adat

		Lampung dan menyesuaikan daerah setempat dan keberagaman yang ada pada suatu wilayah tersebut.
--	--	--

2.3 Aplikasi dan *Game* Edukasi

Penelitian ini membangun aplikasi untuk *Game* Edukasi Pengenalan Budaya Daerah Lampung. Aplikasi adalah sekumpulan atribut yang terdiri dari beberapa *form*, *report* yang disusun sedemikian rupa agar dapat mengakses data. Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data, secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal (Yanuar, Adi, 2021).

Aplikasi yang di bangun berbasis *mobile* yang dapat diterjemahkan sebagai perpindahan yang mudah dari suatu tempat ketempat yang lain, misalnya penggunaa layanan telepon nirkabel atau selular pintar. Dengan kata lain, aplikasi *mobile* adalah program yang digunakan melalalui telepon nirkabel atau seluler pintar (Windiyani et al., 2022).

Karakteristik perangkat *mobile* adalah sebagai berikut:

1. Ukuran yang kecil : Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.
2. *Memory* yang terbatas : Perangkat *mobile* juga memiliki *memory* yang kecil, yaitu *primary* (RAM) dan *secondary* (disk).
3. Daya proses yang terbatas : Sistem *mobile* tidak setangguh rekan mereka yaitu *desktop*.
4. Mengkonsumsi daya yang rendah: Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin *desktop*
5. Kuat dan dapat diandalkan : Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.

6. Konektivitas yang terbatas : Perangkat *mobile* memiliki *bandwith* rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung.
7. Masa hidup yang pendek :Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik.

Game berasal dari kata bahasa Inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual” (*intellectual playability*). *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. Tetapi yang akan dibahas pada kesempatan ini adalah *game* yang terdapat di *smartphone*, baik *offline* maupun *online* (Ilhami, 2018).

Saat ini perkembangan *game* di *smartphone* sangat cepat. Para pengelola industri *game* berlomba-lomba untuk menciptakan *game* yang lebih nyata dan menarik untuk para pemainnya. Citra *game* di masyarakat masih dipandang sebagai media yang menghibur dibanding sebagai media pembelajaran. Sifat dasar *game* yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*) dan menyenangkan (*fun*) bagi mereka yang menyukai permainan modern ini dapat berdampak negatif apabila yang dimainkan adalah *game* yang tidak bersifat edukasional. *Game* merupakan sebuah permainan yang dapat menghilangkan stress dan juga sebagai hiburan khususnya bagi anak-anak. Mengembangkan *game* pada era saat ini khususnya dalam *game* yang bersifat mendidik dan berbudaya merupakan salah satu peluang dalam pelestarian kebudayaan daerah (Kharisma & Arvianto, 2019).

Game edukasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan atau tanpa menggunakan alat untuk membantu dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan informasi dan memberikan kesenangan layaknya permainan namun tetap mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan. Selain itu, untuk pemilihan permainan, diusahakan agar seluruh

aspek yang dimiliki anak dapat berkembang dengan baik, baik dari segi kognitif, efektif dan juga psikomotorik.

2.4 Android

Sistem Operasi yang yang biasa digunakan adalah android. Android adalah aplikasi sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak (Zaini et al., 2019)

Android adalah kumpulan perangkat lunak pada perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama *mobile* (Kharisma & Arvianto, 2019). Android sendiri memiliki empat karakteristik sebagai berikut:

1. Terbuka

Android dibangun bersifat terbuka sehingga suatu aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. Android menggunakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat didalam perangkat. Android merupakan *open source*, yang secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul. *Platform* ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi *mobile* yang inovatif.

2. Semua aplikasi dibuat sama

Android tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi utama dari telepon dan aplikasi pihak ketiga (*third-party application*). Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan sebuah telepon dalam menyediakan layanan dan aplikasi yang luas terhadap para pengguna.

3. Memecahkan hambatan pada aplikasi

Android memecah hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web dengan data pada ponsel seseorang seperti kontak pengguna, kalender, atau lokasi geografis. 7 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah

Android menyediakan akses yang sangat luas kepada pengguna untuk menggunakan *library* yang diperlukan dan *tools* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang semakin baik. Android memiliki sekumpulan *tools* yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi yang dibuat Google Inc. sepenuhnya membangun Android dan menjadikannya bersifat terbuka (*open source*) sehingga para pengembang dapat menggunakan Android tanpa mengeluarkan biaya untuk lisensi dari Google dan dapat membangun Android tanpa adanya batasan-batasan. Android *Software Development Kit* (SDK) menyediakan alat dan *Application Programming Interface* (API) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.5 Perangkat Lunak yang Digunakan

1. *Construct 2*

Pengembangan *game* edukasi Marbel Budaya Daerah Lampung dikembangkan dengan menggunakan *software* aplikasi yang bernama *construct 2*. *Construct 2* merupakan sebuah tools berbasis HTML5. *Software* aplikasi *construct 2* didukung dengan bahasa pemrograman yang sederhana sehingga siapa saja dapat membuat aplikasi tanpa pengalaman pemrograman. *Construct 2* merupakan salah satu produk dari Scirra, perusahaan yang berasal dari London Inggris. *Construct 2* dirancang untuk mengembangkan *game* berbasis 2D. *Software* pengembang aplikasi ini mampu membangun aplikasi yang dapat dikonversikan ke beberapa *platform* seperti HTML5, website,

google chrome webstore, andorid, windows phone 8 dan windows 8,5,4 (Dyan & Tri, 2021).



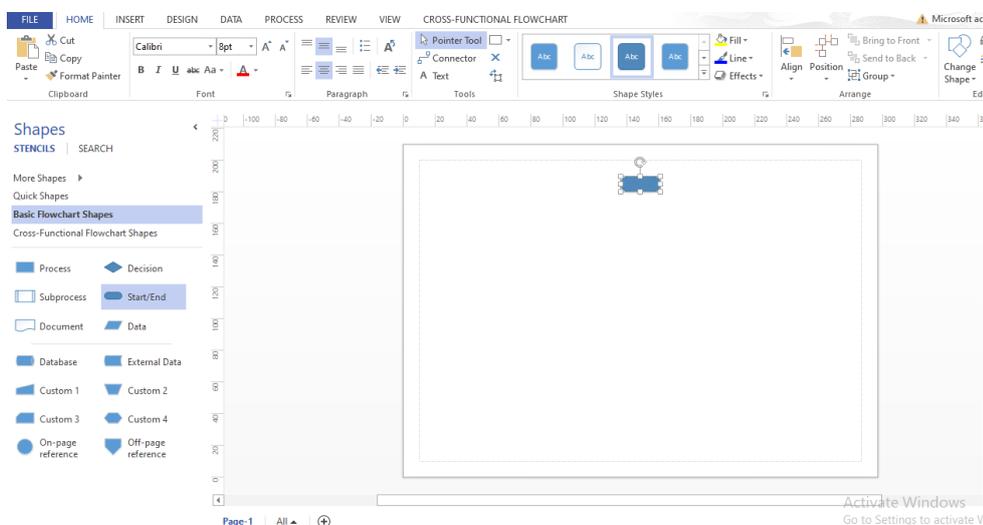
Gambar 2.1 Pengenalan *Interface* Aplikasi *Construct 2*

Construct 2 menyediakan berbagai fitur-fitur visual *effect* yang memanfaatkan *engine Web Gl*, dan *plug insert a behaviour* sehingga dapat membantu peran pengembang dalam menciptakan aplikasi yang menarik dan interaktif. Beberapa fungsi yang tersedia pada *Construct 2* di pengaturan *event* yang telah disediakan. Berikut ini adalah bagian ruang kerja yang ada pada aplikasi *construct 2* yaitu:

1. Area kerja *construct 2*, untuk menggambarkan berbagai objek yang dibuat, seperti *sprite* (yang memuat objek gambar, teks, dll), objek *background*, dan objek lainnya.
2. Menu *properties construct 2*, yang berfungsi untuk mengatur kebutuhan objek maupun proyek yang sedang dibuat, seperti ukuran proyek, warna *layout*, ukuran objek *sprite*, dan lainnya.
3. Menu *projects* dan *layers*, menu *projects* digunakan untuk memilih *project* yang akan dikerjakan sedangkan pada menu *layer* untuk membuat beberapa *layer* yang telah dibuat pada suatu *layout* kerja.
4. Menu *library*, merupakan tempat untuk menyimpan kumpulan dari beberapa objek-objek yang telah dibuat oleh *programmer*.
5. *Event sheet*, adalah area kerja *construct 2* yang digunakan user untuk menulis *event* atau biasa yang disebut dengan pengcodengan, yang akan menggerakkan objek yang telah dibuat maupun animasi maupun efek tersebut.

2. Microsoft Office Visio

Microsoft Visio merupakan salah satu perangkat pemodelan yang digunakan untuk membuat diagram-diagram dalam penggambaran proses bisnis. Aplikasi Visio ini dapat membantu *system analyst* sebagai pengguna dalam mempersiapkan penggambaran diagram yang biasa diperlukan, seperti *Flowchart*, ERD (*Entity Relationship Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), Relasi Antar Tabel, *Sequence diagram*, *Activity diagram*, rancangan *User Interface*, jaringan, *Gantt Chart*, dan masih banyak lainnya. Seperti saat awal ketika pengguna memulai untuk melakukan aktivitas-aktivitas dalam pembuatan perancangan aplikasi ataupun permodelan. Pada saat pertama kali mengaktifkan aplikasi Microsoft Office Visio, maka akan menampilkan *interface* seperti di bawah ini:



Gambar 2.2 Interface Microsoft Office Visio

3. JAVA

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya pada suatu perusahaan perangkat lunak yang bernama *Sun Microsystems*, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasi dengan nama “Oak”, namun beriring waktu terus berganti hingga pada tahun 1995 diganti namanya menjadi “Java”. Java adalah Bahasa yang dapat dijalankan disembarang *platform* (semua platform yang ada), di beragam lingkungan internet,

consumer electronic products, dan *computer applications*. Jadi berdasarkan pengertian diatas Java merupakan pemrograman yang dapat dijalankan *multi platform* (bisa berjalan di berbagai macam sistem operasi) yang mendukung Java dan menjalankan perangkat lunak ataupun jaringan (Maydianto & Ridho, 2021).

4. Balsamiq Mockups

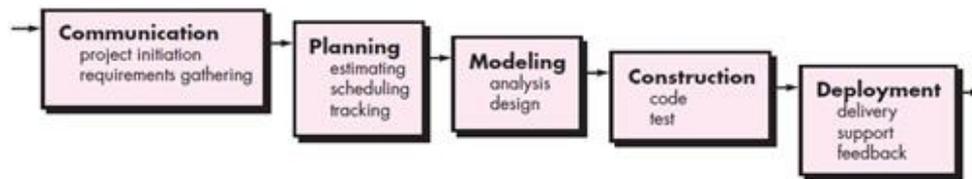
Balsamiq Mockups merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk pembuatan desain ataupun *prototyping* dalam pembuatan tampilan *user interface* pada sebuah aplikasi. Dengan menggunakan aplikasi ini *user* diberikan kemudahan dalam pembuatan rancangan *user interface* karena Balsamiq Mockup sudah menyediakan fitur-fitur ataupun *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan *user* buat (Kristianto, 2021).

5. Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah penjelajah web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. WebKit adalah sebuah Mesin *Layout* yang didesain agar penjelajah web dapat merender halaman web. Salah satu kelebihan Aplikasi Web : Google memberikan opsi "*Make Application Shortcut*" Dengan *underline* ini sebuah aplikasi web seperti GMAIL atau *Google Teader* dapat dijalankan lewat *shortcut* pada *Desktop* atau *Start Menu*. Sehingga kelihatan seperti sebuah aplikasi *local* (Desmayanti, 2018).

2.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak dengan model *Waterfall* (air terjun) atau biasa disebut klasik Life Cycle adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun piranti lunak. Model air terjun mencakup sejumlah fase atau tahapan, yaitu *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction*, dan *Deployment*.(Larasati & Satriadi, 2020).



Gambar 2.4 Proses Model Pengembangan Waterfall

1. *Communication* langkah awal untuk melakukan penelitian yaitu komunikasi. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang sedang berjalan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan.
2. *Planning* (estimasi, penjadwalan, pekerjaan yang sejalan) tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, hasil akhir yang dihasilkan atau yang di tampilkan, penjadwalan pembuatan sistem yang akan dilakukan, dan *tracking* (pekerjaan yang sedang berjalan) proses pengerjaan sistem.
3. *Modeling (Analysis & Design)*, tahapan ini adalah tahap penggambaran atau perancangan suatu model program atau sistem yang akan di bangun dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.
4. *Construction (Code & Test)* dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.
5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)* Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya masing-masing.

2.7 Pengujian *Black-Box Testing*

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah game yang dibuat sudah sesuai tujuan atau belum. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah

metode *Black Box Testing* yaitu dengan langsung menguji aplikasi pada android dengan mengeksekusi dari aplikasi, kemudian di install di Android dan dijalankan apakah sudah sesuai yang diharapkan. Selanjutnya pengguna akan diminta untuk memberikan tanggapan dari aplikasi *game* yang telah dimainkan untuk mengetahui apa saja hal yang masih kurang atau perlu ditingkatkan lagi.

Metode pengujian pada aplikasi ini menggunakan *Black Box Testing* yaitu yang berfokus pada gambaran program. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing* (Elys Candra Yani et al., 2019). *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

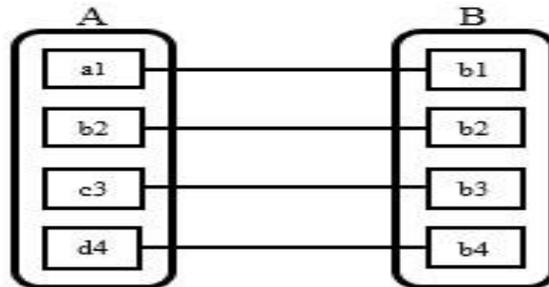
2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah teori himpunan dalam bidang sistematika, ERD digunakan untuk permodelan basis data rasional”. Sedangkan definisi lainnya “ERD adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antar tabel beserta dengan *field-field* didalamnya pada suatu database sistem”. Terdapat tiga buah jenis relasi antar tabel didalam bagan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu :(Ridho, 2019)

1. *One to One* (satu ke satu)

Yang dimaksud dengan relasi *one to one* ini merupakan relasi yang sangat sederhana dilakukan, relasi *one to one* adalah A berhubungan paling

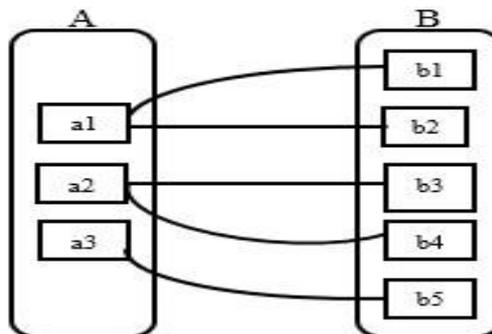
banyak satu entitas pada B dan entitas B berhubungan paling banyak satu entitas pada A. (Ridho, 2019)



Gambar 2.5 Hubungan One To One

2. *One to Many* (satu ke banyak)

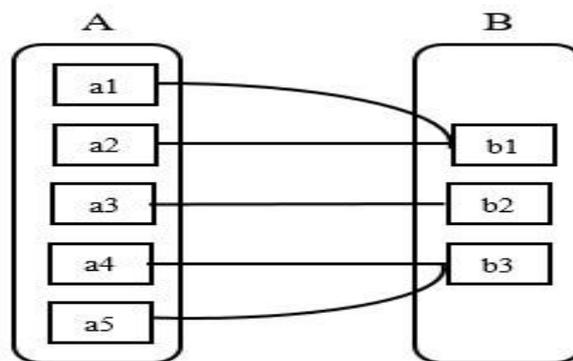
Relasi ini menggambarkan banyaknya *field* yang ada dapat dihubungkan antara *field* pertama pada tabel pertama kedua atau beberapa buah field ditabel kedua. Satu entitas A berhubungan dengan nol atau lebih entitas pada B. Sedangkan entitas B dapat dihubungkan dengan banyak satu entitas pada A. (Ridho, 2019)



Gambar 2.6 Hubungan One To Many

3. *Many to Many* (banyak ke banyak)

Suatu pilihan dari banyak dapat memilih suatu bentuk lebih dari satu. Entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas B. Sedangkan entitas B dapat dihubungkan dengan nol atau lebih entitas pada A. (Ridho, 2019)

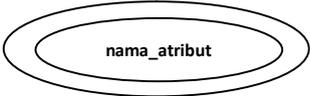
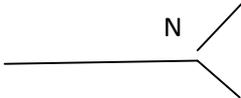


Gambar 2.7 Hubungan Many To Many

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan ERD (*Entity Relations Diagram*) merupakan model jaringan dimana *field* yang satu saling keterkaitan dengan *field* yang lain.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

SIMBOL	DESKRIPSI
Entitas / Entity <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nama_entitas</div>	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
Atribut <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">nama_atribut</div>	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas. Setiap entitas memiliki atribut untuk mendeskripsikan karakteristik dari suatu entitas. Untuk jenisnya dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu atribut <i>key</i> , atribut <i>composite</i> dan atribut deviratif sesuai dengan fungsi yang ingin digunakan.

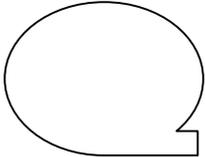
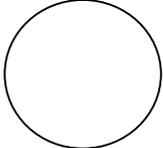
<p>Atribut Kunci Primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
<p>Atribut multivalu/multivalue</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
<p>Asosiasi/association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B</p>

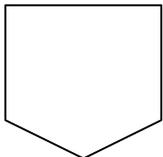
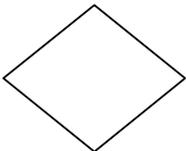
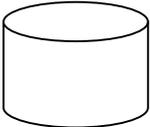
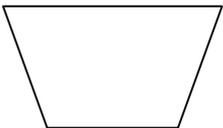
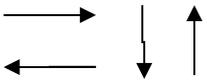
2.9 Sistem Pemodelan

2.9.1 Flowchart

“*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program,. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. ” (Wastito, 2021), menjelaskan simbol-simbol dalam *Flow Chart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i> .
5.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.

7.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
8.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
9.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
10.		Simbol database atau basis data.
11.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll.
12.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
13.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar symbol

Flowchart di bedakan menjadi 5 jenis *flowchart*, antara lain *system flowchart*, *document flowchart*, *schematic flowchart*, *program flowchart*, *process flowchart*. Masing-masing jenis *flowchart* akan dijelaskan berikut ini:

a. *System Flowchart*

System Flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

b. *Document Flowchart*

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

c. *Schematic Flowchart*

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaanya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan symbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar computer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaa gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan smbol-simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarnya.

d. *Program Flowchart*

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowhart*) dan bagan alir program computer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program computer secara logika. Bagan alat logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem. Gambar berikut menunjukkan bagan alir logika program. Bagan alir program computer terinci (*detailed computer program flowchart*) digunakan utnuk menggambarkan instruksi-instruksi program computer secara terinci. Bagan alir ini dipersiapkan oleh pemogram.

e. *Process Flowchart*

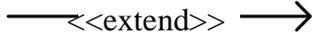
Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industry. Bagan alir ini juga berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

2.9.2 *Use Case Diagram*

Use Case diagram merupakan pemodelan untuk sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi–fungsi itu. Notasi – notasi yang dipakai dalam *Use Case* ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.5 Notasi Simbol *Use Case Diagram*

<i>Name symbol</i>	Penjelasan
 <i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
 <i>Use Case</i>	Abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor.
 <i>Association</i>	Adalah abstraksi dari penghubung antara aktor dan <i>use case</i>

 <i>Include</i>	<p>Include adalah relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> utama dimana <i>use case</i> yang ditambahkan membutuhkan <i>use case</i> utama ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini dan arah panah include mengarah pada <i>use case</i> yang dipakai (dibutuhkan).</p>
 <i>Extend</i>	<p>Extend adalah relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> utama dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> utama itu, dan arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan.</p>

2.9.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Notasi yang digunakan pada *activity* diagram dapat dilihat pada tabel berikut ini :

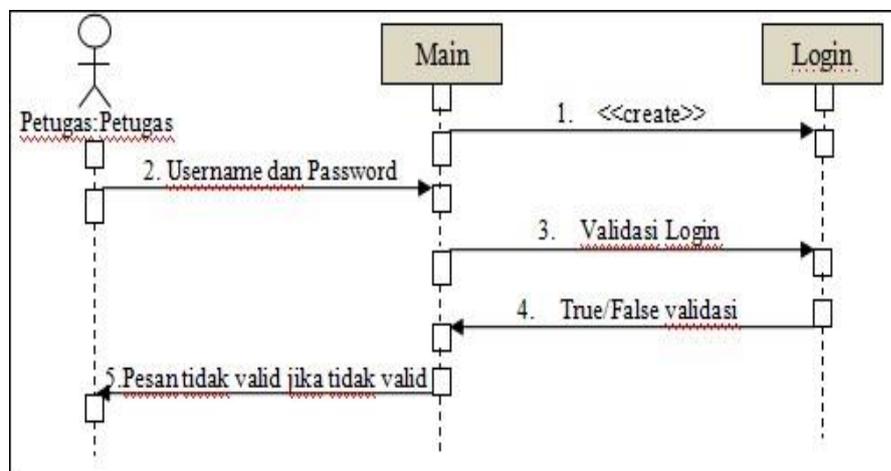
Tabel 2.6 Notasi *activity diagram*

Notasi	keterangan
●	Titik awal
◎	Titik akhir
□	<i>Activity</i>
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork, untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel

	Rake, menunjukkan adanya dekomposisi
	Tanda waktu
	Tanda penerimaan
	Aliran akhir (Flow Final)

2.9.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek (Maydianto & Ridho, 2021). Berikut contoh *Sequence diagram* pada gambar berikut ini :



Gambar 2.8 Contoh *Sequence Diagram*.

2.10 Perancangan

Sebuah rancangan sistem informasi diidentifikasi melalui beberapa tahap yang telah dilaksanakan sebelumnya. Pencarian data, informasi, serta pendefinisian sistem berjalan pada objek penelitian harus tepat sasaran dengan permasalahan serta kebutuhan pengembangan rekayasa perangkat lunak. “Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Dalam tahapan perancangan, tim kerja desain harus merancang spesifikasi yang dibutuhkan dalam berbagai kertas kerja. Kertas kerja itu harus memuat berbagai uraian

mengenai *input*, proses, dan *output* dari sistem yang diusulkan” (Ridho, 2019).

Sedangkan definisi lainnya “Perancangan adalah sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan perancangan, pelaksanaan, pengaturan dan evaluasi sesuai dengan keinginan dan nilai masing-masing organisasi”. Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi harus yang lebih akurat dalam merancang suatu sistem yang akan dijalankan (Saeful, 2021).

2.11 Bahasa Pemrograman HTML5

HTML5 adalah versi terbaru dari HTML yang dibuat oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). Konsep pertamanya sudah dipublikasikan pada tahun 2008, tetapi tidak banyak yang menggunakannya hingga tahun 2011. Pada tahun 2011, HTML5 diterbitkan sepenuhnya dan orang-orang mulai menulis dan menggunakannya, namun penerapannya pada masing-masing browser yang berbeda masih bisa dibidang buruk. Hari ini, seluruh browser utama (Chrome, Safari, Firefox, Opera, IE) dapat 14 mendukung HTML5, sehingga teknologi HTML terbaru dapat digunakan dengan sebaik-baiknya. mendukung HTML5, sehingga teknologi HTML terbaru dapat digunakan dengan sebaik-baiknya (Yanuar, Adi, 2021).

Tujuan adanya revisi yang semula HTML menjadi HTML5 adalah untuk meningkatkan bahasa pada sistem *multimedia* yang sedang *in* yang mudah terbaca oleh manusia dan dimengerti oleh komputer itu sendiri sebagai perangkat. Pada HTML5 terdapat fitur elemen `<video>` , `<audio>`, dan `<canvas>`, tetapi juga integrasi dari konten gambar grafis vektor (yang sebelumnya kita ketahui dengan tag `<object>`). Artinya, *content multimedia* dan grafis dalam website akan ditangani dan dieksekusi dengan lebih mudah dan lebih cepat, tanpa membutuhkan plugin atau API tambahan. Dengan begitu dapat mengurangi penggunaan plugin-plugin yang adapada HTML sehingga dapat mempercepat kinerja web itu sendiri.

2.12 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan menganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). (Maydianto & Ridho, 2021). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

No.	Simbol	Keterangan
1	=	Disusun atau terdiri dari
2	+	Dan
3	[]	Baik ... atau ...
4	{ } ⁿ	n kali diulang/bernilai banyak
5	()	Data opsional
6	*...*	Batas komentar

Gambar 2.9 Simbol Kamus Data

Hal-hal yang harus dimuat didalam kamus data menurut (Ridho, 2019) antara lain:

1. Nama Arus Data, kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD (Diagram Alir Data), serta nama arus data juga harus dicatat didalam kamus data.

2. Alias, perlu ditulis karena data yang sama mempunyai namayang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.
3. Tipe Data atau Bentuk Data, dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.
4. Arus Data, menunjukkan darimana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat dikamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD (Diagram Alir Data).

Penjelasan, dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

2.13 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam tinjauan pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Hasil Penelitian Yanuar Adi Nugroho dan Tri Widodo. (2021)

Penelitian Yanuar Adi Nugroho dan Tri Widodo (2021) berjudul "*Rancang Bangun Pengenalan Rumah Adat di Indonesia Dengan Game Edukasi Berbasis Android*". Pada penelitian ini dalam metode pengembangan system yang digunakan yaitu *prototyping* dan dibuatkan storyboard, untuk menggambarkan perancangan dari tiap scene, perancangan storyboard untuk tahap ini harus dibuat. Gambaran dari scene bentuk visual perancangan, audio, durasi, keterangan, dan narasi untuk suara akan dibuat pada perancangan storyboard. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu Masyarakat Indonesia saat ini sudah terpengaruhi akan keanekaragaman teknologi, kemajuan IPTEK dan budaya-budaya dari negara lain yang masuk ke Indonesia. Hal ini mengakibatkan masyarakat tidak tertarik untuk mempelajari budaya Indonesia dan mulai melupakan budaya Indonesia. Kontak budaya yang ada dengan budaya asing menimbulkan perubahan sistem nilai budaya Indonesia (Yanuar, Adi, 2021).

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk membuat suatu aplikasi pengenalan rumah adat di Indonesia, aplikasi ini digunakan sebagai media untuk membuat *game* edukasi pengenalan rumah adat di Indonesia untuk mempermudah masyarakat dalam menambah pengetahuan tentang rumah adat yang ada di Indonesia. Pada game edukasi pengenalan rumah adat ini memiliki game susun *puzzle* dan soal *quiz* tentang rumah adat yang ada di Indonesia. Hasil pengujian game edukasi pengenalan rumah adat dari pengujian alpha dengan menggunakan *blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional. Secara fungsional sistem yang telah dibangun sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan (Yanuar, Adi, 2021).

2. Hasil Penelitian Dyan Yunanto dan Tri Widodo. (2021)

Penelitian Dyan Yunanto dan Tri Widodo (2021) berjudul “*Rancang Bangun Game Puzzle Untuk Edukasi Rumah Adat Tradisional Indonesia Berbasis Android*”. Pada penelitian ini dalam metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian *Game Edukasi Puzzle Rumah Adat* ini adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang bersumber dari Luther dan sudah dimodifikasi oleh Sutopo. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu kurangnya minat belajar anak untuk mengenal dan mengedukasi tentang budaya rumah adat tradisional indonesia sehingga punahnya kebudayaan tradisional Indonesia (Dyan & Tri, 2021).

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk dibuat sebuah permainan yang dapat mengenalkan dan mengedukasi tentang kebudayaan rumah adat tradisional Indonesia yaitu *game puzzle* rumah adat tradisional. Sedangkan bahasa pemrograman yang dipakai dalam membangun game adalah *construct*. *Game puzzle* salah satu *game* edukasi yang dapat digunakan untuk menambah wawasan tentang kebudayaan Indonesia, yaitu tentang rumah adat yang di Indonesia. *Game* ini diharapkan akan mengenalkan kebudayaan Indonesia khususnya kebudayaan rumah adat yang berada di Indonesia. Dan akan membuat

masyarakat Indonesia selalu mengingat kebudayaannya yang menjadi identitas bangsa Indonesia (Dyan & Tri, 2021).

3. Hasil Penelitian Yuni Puspitasari (2019)

Penelitian Yuni Puspitasari (2019) berjudul “*Game Edukasi Kesenian Lampung Berbasis Android*”. Pada penelitian ini dalam metode pengembangan system yang digunakan yaitu *prototype*, *prototype* merupakan metode yang efektif dalam merancang perangkat lunak. *Prototype* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan yang akan dirancang. Pengembang mendefinisikan *object* keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala aktifitas yang diketahui dan kemudian melakukan “perancangan kilat”. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu kurangnya edukasi pengenalan budaya daerah Lampung terutama sastra, dikarenakan remaja maupun anak-anak lebih tertarik dengan budaya *modern* ataupun budaya Barat yang masuk ke Indonesia (Yuni, 2019).

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk membuat suatu permainan dimana pemain mengasumsikan peran protagonis dalam sebuah cerita interaktif didorong oleh eksplorasi dan menyelesaikan berbagai tantangan, *genre game* ini selalu menitik beratkan kepada media cerita narasi seperti sastra dan kesenian pada satu tokoh utama. Saat ini *game* sangat diminati, sehingga dengan media ini kesenian dan budaya Lampung dapat dikenalkan kalangan anak di bawah umur, dengan harapan kesenian Lampung dapat lebih dikenal lagi. Sehingga dapat memberi kemudahan untuk menangani kerusakan serta informasi aduan kerusakan. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sistem yang dapat menyampaikan pelaporan secara cepat dan tepat, *real time* (Yuni, 2019).

4. Hasil Penelitian Giri Indra Kharisma dan Faizal Arvianto (2019)

Penelitian Giri Indra Kharisma dan Faizal Arvianto (2019) berjudul “*Pengembangan Aplikasi Android Berbentuk Education Games Berbasis Budaya Lokal Untuk Keterampilan Membaca Permulaan bagi siswa kelas*

1 SD/MI". Pada penelitian ini dalam metode pengembangan *system* yang digunakan yaitu metode *prototype* dengan desain R2D2 (*Reflective, Recursive, Design, and Development*) dari Willis dan desain ASSURE (*Analyze learner characteristics, State objective, Select or modify media, Utilize, Require learner response, and Evaluate*) dari Heinich, dkk. Desain R2D2 dan ASSURE dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian dan pengembangan ini. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu kurangnya pemahaman pada siswa/i kelas 1 SD/MI dalam pelafalan abjad dan juga membaca. (Kharisma & Arvianto, 2019)

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk merancang dan membangun Permainan edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk aplikasi android yang dapat diakses melalui *smartphone* atau tablet. Aplikasi ini nantinya dijadikan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran membaca lanjutan di sekolah. Pada aplikasi ini akan disajikan materi melafalkan abjad, membaca suku kata dan kata. Materi tersebut dikemas dalam bentuk permainan, seperti mencocokkan suku kata, mencocokkan gambar, menirukan suara, dll. Berdasarkan karakteristiknya, Aplikasi ini juga tergolong ke dalam *mobile learning* karena dapat diakses melalui perangkat *mobile* serta dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Sebagai komplemen (pelengkap), artinya aplikasi diprogram untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. (Kharisma & Arvianto, 2019)

5. Hasil Penelitian Fardina Windiyani FZ, Mujammad Assidiq, dan Syarli (2022)

Penelitian Fardina Windiyani FZ, Mujammad Assidiq, Syarli (2022) berjudul "*Informasi Budaya Mandar Berbasis Android*". Pada penelitian ini dalam metode pengembangan *system* yang digunakan yaitu metode *waterfall*, yaitu pengembangan perangkat lunak sekuensial, di mana proses terus mengalir dari atas ke bawah (sebagai air terjun) selama fase analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. (Suryadi, 2019). Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu budaya mandar

merupakan budaya yang terbentuk dari beberapa banyak unsur yang unik, termasuk sistem agama, politik, adat istiadat, bahasa, pakaian, bangunan, dan karya seni. Budaya sebagaimana juga bahasa, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis. Sehingga masyarakat belum mengenal secara luas terkait budaya mandar.

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk mengenalkan budaya dan informasi tentang budaya mandar melalui aplikasi. Aplikasi informasi budaya mandar berbasis android merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam mengakses informasi budaya mandar berbasis android berdasarkan pertimbangan banyaknya pengguna smartphone android di Indonesia pada umumnya dan dikalangan masyarakat mandar maupun internasional.(Windiyan et al., 2022)

6. Hasil Penelitian Ria (2019)

Penelitian Ria (2019) berjudul “*Aplikasi Pembelajaran Budaya Nusantara Untuk Sekolah Dasar (SD) Berbasis Android*”. Pada penelitian ini Pembuatan aplikasi pembelajaran budaya ini dengan menggunakan software berbasis Java dan XML. Pengembangan aplikasi ini menggunakan model waterfall. Aplikasi ini menampilkan informasi tentang budaya nusantara yang akan dibagi ke dalam 7 kategori, yaitu :pakaian adat, rumah adat, tarian tradisional, senjata tradisional, alat musik daerah, lambang daerah, dan lagu daerah. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu pengetahuan tentang budaya indonesia sangatlah kurang, apalagi pada kalangan pemuda-pemuda indonesia yang cenderung meniru budaya barat atau lebih dikenalnya sebagai gaya kebarat-baratan dari pada budaya indonesia itu sendiri. Padahal, kita tahu bahwa pemuda merupakan generasi penerus bangsa, jika mereka acuh terhadap budayanya sendiri, maka kelangsungan suatu negara akan rusak dan tidak terpeliharanya budaya indonesia. Untuk itu pengenalan dan pemahaman tentang budaya Indonesia sangatlah penting sangatlah penting bagi para pemuda Indonesia, sebagai generasi penerus bangsa, terutama

memperkenalkan keanekaragaman budaya Indonesia kepada anak, karena anak-anak juga sebagai generasi penerus bangsa.(Ria, 2019)

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk Aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar anak-anak pada usia sekolah dasar sehingga dapat lebih mengenal budaya setiap provinsi yang terdapat di Indonesia. selain itu juga mendorong mereka untuk lebih cinta dan menjaga warisan budaya Nusantara.

7. Hasil Penelitian Resi Wulansari dan Arman Suryadi Karim (2021)

Penelitian Resi Wulansari dan Arman Suryadi Karim (2021) berjudul “*Sistem E-Library Berbasis Web Mobile Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan (Studi Kasus : Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Lampung).*” Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu: Wawancara (*Interview*) dan juga dokumentasi dari Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Lampung. Karna wawancara telah diakui sebagai teknik pengumpulan data/ fakta yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Penelitian ini merupakan pengembangan sistem perpustakaan dengan konsep digital (*Digital Library*) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kendala dari konsep perpustakaan tradisional. Sehingga mampu diakses oleh pengguna tanpa batasan tempat dan waktu. (Arman, Suryadi & Wulansari, 2021)

Perpustakaan dengan konsep digital (*Digital Library*) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kendala dari konsep perpustakaan tradisional. Perpustakaan digital (*Digital Library*) atau disebut juga sebagai perpustakaan elektronik (*e-library*) diperkenalkan dengan kelebihanannya menyediakan koleksi dalam bentuk elektronik yang mampu diakses oleh pengguna tanpa batasan tempat dan waktu dengan menggunakan media elektronik seperti komputer, laptop maupun gadget yang terhubung dengan jaringan internet.

8. Hasil Penelitian A.Alda Widayanti (2021)

Penelitian A.Alda Widayanti (2021) berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Rumah Adat Indonesia Berbasis Android*”. Pada penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi individu yaitu dengan menggunakan metode wawancara secara mendalam dalam jumlah relatif kelompok kecil. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu penurunan keberadaan budaya Indonesia di negara sendiri, dimana rakyat Indonesia khususnya di kalangan remaja lebih tertarik terhadap budaya luar dibandingkan dengan budaya Indonesia. Masyarakat Indonesia terbuai oleh kehidupan modern dan mulai melupakan nilai-nilai yang diwariskan oleh nenek moyang mereka. Dan derasnya arus informasi yang masuk ke Indonesia yang mempengaruhi terkikisnya budaya Indonesia.

Untuk itu berdasarkan penelitian ini, sehingga penulis memberikan saran untuk Aplikasi *Game Edukasi Rumah Adat Indonesia Berbasis Android* yang akan memberi edukasi sekaligus sarana hiburan bagi anak-anak untuk mengenal lebih jauh rumah adat di Indonesia, dan juga mempermudah masyarakat untuk memperoleh informasi tentang rumah adat di Indonesia. (Widayanti, 2021)